

Krzysztof Cieszyński^{1,2}, Robert Krawczyk², Alicja E. Grzegorzewska^{1,3}¹Oddział Chorób Wewnętrznych z Pododdziałem Nefrologicznym i Reumatologicznym, Pleszewskie Centrum Medyczne w Pleszewie²Centrum Dializ Fresenius, Ośrodek Dializ nr 70 w Ostrowie Wielkopolskim³Katedra i Klinika Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Zastosowanie ciągłej ambulatoryjnej dializy otrzewnowej u pacjenta z zespołem sercowo-nerkowym typu 2 — opis przypadku

The use of continuous ambulatory peritoneal dialysis in patient with type 2 cardiorenal syndrome — a case report

ABSTRACT

In 83-year old man with at least 10 years anamnesis of chronic congestive heart failure of ischemic etiology (NYHA class IV from September, 2014) and decreasing glomerular filtration rate with developing cardiorenal syndrome type 2, the resistance to diuretic therapy was observed. Due to increasing overhydration (body mass gain of 28.5 kg during 2 months) and worsening of clinical status we decided to start continuous ambulatory

peritoneal dialysis urgently. As a result of therapy, we achieved significant reduction of overhydration (body mass loss app. 16 kg) and a significant improvement of clinical status with higher life quality and physical activity. During 4 months we observed an improvement of cardiac function to NYHA class III/II and left ventricle ejection fraction from 25% to 30–35%.

Forum Nefrologiczne 2015, vol 8, no 1, 33–37

Key words: peritoneal dialysis, heart failure, cardiorenal syndrome

WSTĘP

U pacjentów z przewlekłą niewydolnością serca o różnej etiologii i wieloletnim przebiegu relatywnie często dochodzi do upośledzenia filtracji kłębuszkowej nerek i systematycznego pogłębiania się ich niewydolności — rozwija się zespół sercowo-nerkowy typu 2 [1–3]. Dodatkowym problemem u tych chorych jest narastająca oporność na diuretyki pętlowe, co skutkuje znaczącą retencją płynów i w konsekwencji koniecznością zastosowania technik terapii nerkozastępczej z ultrafiltracją [4, 5]. Ciągła dializa otrzewnowa (ultrafiltracja otrzewnowa) stanowi alternatywę dla zewnątrzustrojowych technik ultrafiltracji i wydaje się być dla tych pacjentów najwłaściwszą me-

todą [2, 6, 7]. Zastosowanie tego typu terapii bywa często jedyną szansą na utrzymanie chorego przy życiu, ale też poprawia jego jakość przy jednoczesnej poprawie parametrów kardiologicznych i ogólnego stanu klinicznego [8, 9]. U chorych z zespołem sercowo-nerkowym typu 2 w celu wywołania ultrafiltracji otrzewnowej często stosuje się polimer glukozy jako czynnik osmotyczny [2, 10].

OPIS PRZYPADKU

Opis dotyczy przypadku 83-letniego pacjenta z ponad 10-letnim wywiadem niewydolności serca o etiologii niedokrwiennej i z przewlekłą chorobą nerek (PChN) udokumentowaną od 3 lat. W wywiadzie odnoto-

▶▶Dializa otrzewnowa szansą na utrzymanie przy życiu chorych z zespołem sercowo-nerkowym typu 2◀◀

Adres do korespondencji:

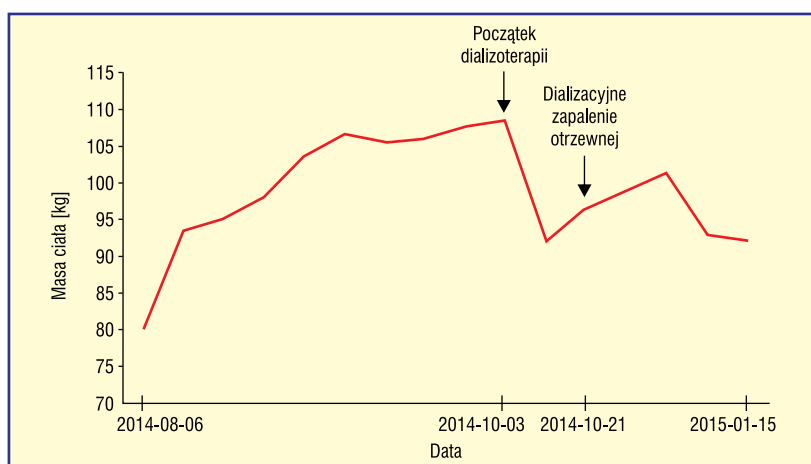
prof. dr hab. n. med.
Alicja E. Grzegorzewska
Katedra i Klinika Nefrologii,
Transplantologii
i Chorób Wewnętrznych
ul. Przybyszewskiego 49
60–355 Poznań
tel.: 61 869 17 00,
tel. kom. 696 08 44 87
faks: 61 869 16 88
e-mail: alicja_grzegorzewska@
yahoo.com



Rycina 1. Obrzęki kończyn dolnych u pacjenta przed rozpoczęciem terapii ciągłą dializą/ultrafiltracją otrzewnową

wano nadciśnienie tętnicze od ponad 30 lat, przebyty zawał serca w 1990 roku, utrwalone migotanie przedsionków od 2006 roku, stan po implantacji układu stymulującego serca na stałe typu VVI w 2006 roku, ponadto stan po cholecystektomii. W 2012 roku w wyniku zaostrzenia przewlekłej niewydolności serca chory był hospitalizowany na oddziale kardiologii szpitala powiatowego, gdzie stwierdzono wymiar końcoworozkurczowy lewej komory (LVEDd, *left ventricular end diastolic diameter*) 5,8 cm, z globalnym upośledzeniem kurczliwości lewej komory serca i frakcją wyrzutową lewej komory (EF, *ejection fraction*) 40%. Podczas tej samej hospitalizacji stężenie kreatyniny w surowicy wynosiło 1,52–1,45 mg/dl, a szacunkowa wielkość przesączania kłębuszkowego (eGFR, *glomerular filtration rate*) według *Modification of Diet in Renal Disease* (MDRD) 44,2–46,7 ml/min/1,73 m² powierzchni ciała. W okresie od sierpnia do października 2014 roku nastąpiło istotne pogorszenie stanu zdrowia, pojawiła się duszność spoczynkowa, zaobserwowano narastanie obrzęków kończyn

dolnych i powiększanie się obwodu brzucha. Odnotowano znaczny przyrost masy ciała związany z przewodnieniem (ryc. 1, 2). Z tego powodu w okresie od sierpnia do października 2014 roku chory był 4-krotnie hospitalizowany, początkowo na oddziale internistycznym, a następnie kardiologicznym. Od września 2014 roku u chorego stwierdzono niewydolność serca w IV klasie czynnościowej według *New York Heart Association* (NYHA), z EF 25% i LVEDd 6,6 cm. Pomimo stosowanego intensywnego leczenia moczopędnego (włącznie z dożylnym podawaniem torasemidu) oraz objawowego leczenia niewydolności serca z migotaniem przedsionków (beta-adrenolityk, kwas acetylosalicylowy, statyna, heparyna frakcjonowana, inhibitor konwertazy angiotensyny w zredukowanej dawce — ramipryl 1,25 mg) nie uzyskano pożądanego efektu terapeutycznego. Narastały obrzęki (ryc. 1), wodobrzusze, płyn w jamach opłucnowych, chory przez całą dobę przebywał w łóżku w pozycji siedzącej z opuszczonymi nogami. W takim stanie chory został przyjęty na pododdział nefrologiczny. Wobec stale pogarszającego się stanu 2 października 2014 roku pacjentowi wszczepiono cewnik Tenckhoffa do jamy otrzewnowej metodą chirurgiczną. Ze względu na wcześniejsze zabiegi operacyjne (klasyczna cholecystektomia powikłana krwawieniem do łoża pęcherzyka żółciowego) i wynikające z tego blizny w powłokach jamy brzusznej zabieg implantacji cewnika nie przebiegł standardowo. Mięsień prosty brzucha wciągnięty był w bliznę pooperacyjną, co uniemożliwiało przykrycie mufki wewnętrznej. W związku z tym w celu uszczelnienia cewnika Tenckhoffa wykonano kieszonkę z powięzi mięśnia prostego, którą następnie przykryto mufką wewnętrzną. Dalszy przebieg zabiegu był standardowy.



Rycina 2. Masa ciała pacjenta w okresie od sierpnia 2014 do stycznia 2015 roku

Dobę po wszczepieniu cewnika rozpoczęto terapię ciągłą dializą/ultrafiltracją otrzewnową. Masa ciała chorego wynosiła 108,5 kg, eGFR MDRD 29 ml/min/1,73 m² powierzchni ciała, stężenie kreatyniny 2,15 mg/dl, mocznika 112 mg/dl, albumin 3,5 g/dl, Hb 8,9 g/dl. Nie stwierdzano istotnych zaburzeń elektrolitowych i nasilonej kwasicy. Ze względu na pilny tryb włączania do leczenia, problemy techniczne w trakcie implantacji cewnika Tenckhoffa oraz niewygojenie się rany pooperacyjnej zdecydowano o zastosowaniu przez pierwsze 2 doby 4 jednolitrowych wymian płynu dializacyjnego na dobę o 2,3% zawartości glukozy. Podczas każdej wymiany uzyskiwano około 1500–1800 ml dializatu, który składał się zarówno z ultrafiltratu, jak i płynu puchlinowego. Od 3. doby wykonywano 3 wymiany po 2000 ml płynu z 2,3% zawartością glukozy. Taki schemat wynikał z obaw związanych z niepełną sprawnością manualną u pacjenta manifestującego objawy zespołu parkinsonowskiego oraz możliwości czasowych opiekuna (syna). Nie obserwowano zacieku płynu dializacyjnego do powłok jamy brzusznej (ryc. 3). W kolejnych dobach obserwowano stabilizację dobowej ultrafiltracji na poziomie 1000 ml przy diurezie własnej około 600 ml.

Następnie chory został wypisany do domu, po wcześniejszym przeszkoleniu jego i rodziny (syna) w zakresie ciągłej ambulatoryjnej dializy otrzewnowej (CADO). Początkowy okres ambulatoryjnego leczenia (3. tydzień) był powikłany dializacyjnym zapaleniem otrzewnej (DZO). Włączone w 1. dobie leczenie empiryczne ceftazydymem i cefazoliną zmieniono na wankomycynę po uzyskaniu wyniku posiewu dializatu (*methicillin-resistant Staphylococcus aureus*). W trakcie DZO obserwowano spadek ultrafiltracji do około 800 ml/dobę, nasilenie obrzęków obwodowych i przyrost masy ciała. Przez okres tygodnia po wyleczeniu DZO wdrożono zmodyfikowany schemat dializoterapii przy użyciu jednej 2-litrowej wymiany płynu o stężeniu glukozy 4,25% oraz dwóch 2-litrowych wymian płynów 2,3% w ciągu doby, a następnie powrócono do wcześniejszego schematu 3 × 2000 ml 2,3%. Ocena testu równoważenia otrzewnowego (PET, *peritoneal equilibration test*) wykazała, że chory charakteryzuje się transportem otrzewnowym o dużej szybkości (współczynnik dializat/osocze — D/P dla kreatyniny po 4 godz. równoważenia płynu w jamie otrzewnowej wyniósł 0,91; normalizowany tygodniowy klirens mocznika określono na 2,74). W toku dal-



Rycina 3. Stan po wszczepieniu cewnika Tenckhoffa do jamy otrzewnowej

szej dializoterapii, po poprawie stanu ogólnego chorego, nastąpiło zwiększenie aktywności fizycznej i wybitna poprawa apetytu. Stwierdzono wzrost stężenia w surowicy mocznika do 184 mg/dl, kreatyniny do 5,45 mg/dl, fosforu do 6,4 mg/dl. Podjęto decyzję o zastosowaniu czterech 2-litrowych wymian płynu o 2,3% zawartości glukozy. Diureza dobową utrzymuje się na poziomie około 700 ml przy doustnym stosowaniu torasemidu w dawce 2 × 20 mg. Utrzymano standardowe leczenie farmakologiczne niewydolności serca (beta-adrenolityk, kwas acetylosalicylowy, statyna, inhibitor konwertazy angiotensyny). Ze względu na przewlekłe migotanie przedsionków oraz przebytą zakrzepicę żył głębokich kończyn dolnych chory otrzymuje podskórnie heparynę frakcjonowaną.

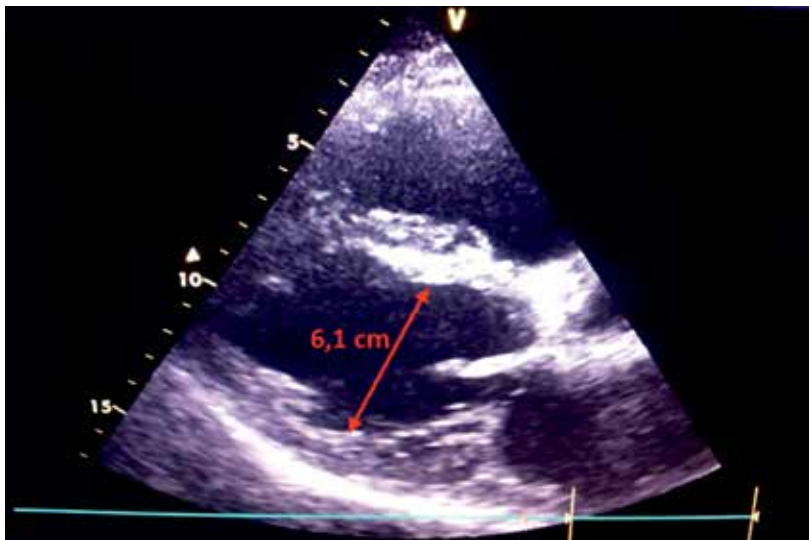
Chory, który wcześniej nie opuszczał łóżka, aktualnie porusza się samodzielnie wewnątrz i w bezpośredniej okolicy domu, wchodzi z jednym odpoczynkiem na II piętro oraz pokonuje bez problemu około stumetrowy dystans z parkingu do ambulatorium dializy otrzewnowej.

OMÓWIENIE

Przewlekła choroba nerek jest czynnikiem pogarszającym rokowanie u chorych z przewlekłą niewydolnością serca [1, 11]. Dializa otrzewnowa jest obok technik ultrafiltracji zewnątrzustrojowej coraz częściej wykorzystywaną metodą w leczeniu przewodnienia opornego na leki moczopędne w przewlekłej niewydolności

▶▶Dializa otrzewnowa zmniejsza częstość hospitalizacji chorych z zespołem sercowo-nerkowym typu 2◀◀

▶▶Dializa otrzewnowa szansą na poprawę jakości życia chorych z zespołem sercowo-nerkowym typu 2◀◀



Rycina 4. Wymiar końcoworozkurczowy lewej komory (6,1 cm) u pacjenta po 5 miesiącach dializoterapii



Rycina 5. Istotne zmniejszenie obrzęków kończyn dolnych u pacjenta po 5 miesiącach dializoterapii, umożliwiające założenie buta (wcześniej korzystał z pantofli)

serca [1, 3, 9]. W opisywanym przypadku w wyniku zastosowanej terapii dializą otrzewnową nastąpiła istotna poprawa stanu klinicznego pacjenta w postaci redukcji masy ciała wynikającej z przewodnienia o 16,4 kg (ryc. 3), zmiana klasy niewydolności serca według NYHA IV do III/II, a także poprawa parametrów echokardiograficznych pod postacią zmniejszenia LVEDd z 6,6 do 6,1 cm (ryc. 4) i wzrostu EF z 25 do

30–35%. Nie bez znaczenia pozostaje wyraźna poprawa komfortu życia (ryc. 5). Ponadto od czasu rozpoczęcia dializoterapii chory w okresie 5 miesięcy obserwacji nie był hospitalizowany z powodów kardiologicznych. Opis przypadku wskazuje, że CADO może być skuteczną metodą leczenia przewodnienia opornego na diuretyki u pacjentów z przewlekłą niewydolnością serca i zespołem sercowo-nerkowym typu 2.

STRESZCZENIE

U 83-letniego mężczyzny z co najmniej 10-letnim wywiadem przewlekłej niewydolności serca o etiologii niedokrwiennej (od września 2014 r. klasa IV wg NYHA) z pogarszającą się funkcją filtracyjną nerek w przebiegu rozwijającego się zespołu sercowo-nerkowego typu 2 zaobserwowano cechy oporności na diuretyki pętlowe. Z powodu narastania przewodnienia (wzrost masy ciała o 28,5 kg w ciągu 2 miesięcy) oraz pogarszania się stanu klinicznego zdecydowano o zastosowaniu ciągłej

ambulatoryjnej dializy otrzewnowej w trybie pilnym. W wyniku terapii uzyskano znaczącą redukcję przewodnienia (spadek masy ciała ok. 16 kg) i bardzo wyraźną poprawę stanu klinicznego pacjenta połączoną z poprawą jakości życia oraz aktywności fizycznej. W ciągu 4-miesięcznej obserwacji nastąpiła poprawa wydolności serca do klasy III/II według NYHA oraz frakcji wyrzutowej lewej komory serca z 25% do 30–35%.

Forum Nefrologiczne 2015, tom 8, nr 1, 33–37

Słowa kluczowe: dializa otrzewnowa, niewydolność serca, zespół sercowo-nerkowy

Piśmiennictwo

1. Małyszko J. Zespół sercowo-nerkowy. *For. Nefrol.* 2011; 2: 81–90.
2. Wańkowicz Z., Próchnicka A., Olszowska A., Baczyński D., Krzeziński P., Dziuk M. Extracorporeal versus peritoneal ultrafiltration in diuretic-resistant congestive heart failure — a review. *Med.Sci. Monit.* 2011; 17: 271–281.
3. Próchnicka A., Olszowska A., Baczyński D. i wsp. Peritoneal dialysis as a therapeutic approach in congestive heart failure resistant to pharmacological treatment: case report. *Pol. Arch. Med. Wewn.* 2009; 119: 834–837.
4. Cnossen T.T., Kooman J.P., Krepel H.P. i wsp. Prospective study on clinical effects of renal replacement therapy in treatment-resistant congestive heart failure. *Nephrol. Dial. Transplant.* 2012; 27: 2794–2799.
5. Wojtaszek E., Małyszko J., Matuszkiewicz-Rowińska J. Peritoneal ultrafiltration in end-stage congestive heart failure. *Cardiol. J.* 2014; 21: 115–120.
6. Liberek T. Rola dializy otrzewnowej w zintegrowanym modelu leczenia nerkozastępczego. *For. Nefrol.* 2009; 2: 10–14.

7. Matuszkiewicz-Rowińska J., Wojtaszek E. Miejsce dializy otrzewnowej we współczesnym leczeniu nerkozastępczym u osób dorosłych. *Nefrol. Dial. Pol.* 2010; 14: 86–89.
8. Cnossen T.T., Kooman J.P., Konings C.J., Uszko-Lencer N.H., Leunissen K.M., van der Sande F.M. Peritoneal dialysis in patients with primary cardiac failure complicated by renal failure. *Blood Purif.* 2010; 30: 146–152.
9. Krishnan A., Oreopoulos D.G. Peritoneal dialysis in congestive heart failure. *Adv. Perit. Dial.* 2007; 23: 82–89.
10. Próchnicka A., Krzesiński P., Hałas K., Dziuk M., Niemczyk S., Wańkowicz Z. Diuretic-resistant congestive heart failure treated successfully with peritoneal ultrafiltration. *Kardiol. Pol.* 2013; 71: 393–395.
11. Bielińska-Ogrodnik D., Lichodziejewska-Niemierko M., Gruchała M., Bohdan M., Grabińska K., Rutkowski B. Dializa otrzewnowa jako alternatywa dla leczenia chorej z niewydolnością serca oporną na farmakoterapię. *Kardiol. Pol.* 2013; 71: 69–71.